

Inhalt

- // Zum Geleit 12
- // Anliegen und Danksagung 14

- 1 // Einleitung 18**
 - 1.1 // Botanik und Geschichtswissenschaften – Versuch einer Synthese 20
 - 1.2 // Ausgangssituation für die historische Betrachtung 21
- 2 // Quellen und ihre Bewertungen 22**
 - 2.1 // Arbeiten zur Vegetation und Vegetationsgeschichte 24
 - 2.2 // Florenwerke und floristische Aufzeichnungen 25
 - 2.3 // Landeskunde und Siedlungsgeschichte 25
 - 2.4 // Wirtschaftsgeschichte 26
 - 2.5 // Ethnobotanik und Kulturgeschichte 27
- 3 // Grundlagen der Floren- und Vegetationsgeschichte 28**
 - 3.1 // Floren- und Vegetationsgeschichte unter natürlichen Bedingungen 30
 - 3.1.1 // Vegetationsgeschichtliche Aspekte 30
 - 3.1.2 // Prämissen für Vegetations- und Florenentwicklung 31
 - 3.1.3 // Florenelemente der heimischen Pflanzenwelt 32
 - 3.1.4 // Relikte und Zeugen der Vegetationsentwicklung 41
 - 3.1.5 // Gebietstypische hybridogene Arten 47
 - 3.2 // Florengeschichte unter anthropogenen Bedingungen 47
 - 3.2.1 // Grundanliegen und Probleme 47
 - 3.2.2 // Begriffe und Definitionen zum Florenwandel 49
 - 3.2.3 // Florenwandel in Sachsen 51
- 4 // Natürlicher Ablauf der Vegetations- und Landschaftsgeschichte 52**
 - 4.1 // Landschafts- und Vegetationsentwicklung in der Späteiszeit 54
 - 4.1.1 // Landschaftsbild im Spätglazial 54
 - 4.1.2 // Vegetation und Flora im Spätglazial 56
 - 4.1.2.1 // Grundzüge der Vegetationsentwicklung 56 // Floristisch-pflanzen-geographische Aspekte 56 // Vegetationshistorische Aspekte 57
 - 4.1.2.2 // Floren- und Vegetationsverhältnisse in den sächsischen Landschaften 60
 - // Zwergstrauchheide und Sandsteppe im Tiefland 60

- // Stillgewässer und Quellmoore im Tiefland 62 // Löss-Steppe in
Hügel- und unterem Bergland 63 // Fels- und Schotterstandorte
in Hügel- und unterem Bergland 63 // Tundren- und Quellflurvegetation
im oberen Bergland 64 // Stromauen 66
- 4.2 // Landschaftsbild und Vegetationsentwicklung in der Nacheiszeit
(Postglazial oder Holozän) 68
- 4.2.1 // Entwicklungsgrundzüge in den einzelnen Perioden des Postglazials 68
- 4.2.2 // Vegetation und Flora in der Vorwärmezeit 69
- 4.2.2.1 // Grundzüge der Vegetationsentwicklung 69
- 4.2.2.2 // Floren- und Vegetationsverhältnisse in den sächsischen Landschaften 71
// Tiefland 71 // Hügelland und Löss-Steppe 72 // Unteres und mittleres
Bergland 72 // Oberes Bergland und Kammlagen 76 // Stromauen 79
- 4.2.3 // Vegetation und Flora in der Frühen Wärmezeit 79
- 4.2.3.1 // Grundzüge in der Floren- und Vegetationsentwicklung 79
- 4.2.3.2 // Die boreale Kiefernzeit in den sächsischen Landschaften 81 // Tiefland 81
// Hügelland und unteres Bergland 85 // Oberes Bergland 87 // Stromauen 87
- 4.2.3.3 // Die boreale Kiefern-Hasel- und Eichen-Linden-Haselzeit in den
sächsischen Landschaften 89 // Tiefland 89 // Hügelland und
niedereres Bergland 91 // Oberes Bergland 93 // Stromauen 94
- 4.2.4 // Flora und Vegetation in der Mittleren Wärmezeit 96
- 4.2.4.1 // Grundzüge der Vegetationsentwicklung 96
- 4.2.4.2 // Die Eichenmischwaldzeit in den sächsischen Landschaften 97 // Tiefland und
Stromauen 97 // Hügelland und unteres Bergland 97 // Oberes Bergland 99
- 4.2.4.3 // Die Fichten-Erlenzeit in den sächsischen Landschaften 100
// Tiefland 100 // Bergland 104
- 4.2.5 // Floren- und Vegetationsentwicklung in der Späten Wärmezeit 105
- 4.2.5.1 // Grundzüge der Vegetationsentwicklung 105
- 4.2.5.2 // Die Eichenmischwald-Buchenzeit in den sächsischen Landschaften 107
// Tiefland und Hügellandsschwelle 107 // Löss-Hügelland und Flussauen 107
// Bergland 108
- 4.2.6 // Flora und Vegetation in der Nachwärmezeit 110
- 4.2.6.1 // Grundzüge der Vegetationsentwicklung 110
- 4.2.6.2 // Die Tannen-Buchenzeit in den sächsischen Landschaften 110
// Tiefland, angrenzendes Hügelland und Flussauen 110 // Unteres und
mittleres Bergland 113 // Oberes Bergland und Kammlagen 114

- 4.2.7 // Die natürliche Vegetation um das Jahr 1000 114
- 4.2.7.1 // Theoretische Grundlagen 114
- 4.2.7.2 // Die Einheiten der natürlichen Vegetation 115 // Nassflächen und Moore 115
 - // Fichtenwälder 116 // Tannenwälder 116 // Buchenwälder 117
 - // Edellaubholzwälder 119 // Auen- und Bruchwälder 120 // Eichen- und Kiefernwälder 121 // Weidengesträuche und Birken-Aspen-Gehölze 123
- 5 // Vegetations- und Landschaftsentwicklung unter dem Einfluss des Menschen 124
 - 5.1 // Landschaftsökologische Voraussetzungen für die Sesshaftwerdung im Neolithikum 126
 - 5.2 // Die prähistorische Landnahme und deren Auswirkungen auf Vegetation und Flora 126
 - 5.2.1 // Siedlungsgang vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit 126
 - 5.2.1.1 // Neolithikum bis frühe Bronzezeit (5000–1500 v. Chr.) 126
 - 5.2.1.2 // Lausitzer Kultur der Bronze- und frühen Eisenzeit (1500–500 v. Chr.) 127
 - 5.2.1.3 // Die siedlungsarme Zeit von 500 v. Chr. bis zum 6. Jahrhundert 128
 - 5.2.2 // Auswirkungen der prähistorischen Landnahme 129
 - 5.2.2.1 // Nitrifizierung der Auenhänge und Aulehmbildung 129
 - 5.2.2.2 // Blockhaldenbildung im Bergland 130
 - 5.2.2.3 // Vermoorungen und Verdünungen 131
 - 5.2.3 // Florenveränderungen in prähistorischer Zeit – das Zeitalter des Apophytismus und Archäophytismus 131
 - 5.2.3.1 // Florenwandel in prähistorischen Zeiten 131
 - 5.2.3.2 // Apophyten – »heimatlose Arten« der einheimischen Flora 132
 - 5.2.3.3 // Archäophyten – erste Fremdlinge und Florenbereicherungen 133
 - 5.3 // Der mittelalterliche Landesausbau und seine Auswirkungen auf Vegetation und Flora 135
 - 5.3.1 // Landschaftsökologische Gegebenheiten für Siedlungsgang und Landnutzung 135
 - 5.3.2 // Siedlungsgang und Erweiterung der Altsiedelgebiete 136
 - 5.3.2.1 // Frühe Slawenzeit (600–900) 136
 - 5.3.2.2 // Spätlawisch-frühdeutsche Zeit (10.–12. Jahrhundert) 137
 - 5.3.2.3 // Deutsche Hochkolonisation und erste Bergbauperiode (12. Jahrhundert bis 1450) 138
 - 5.3.3 // Auswirkungen der Landnahme und frühen Technisierung 139

- 5.3.3.1 // Bodenakkumulationen und erneute Aulehmbildung 139
- 5.3.3.2 // Änderungen im Hydroregime 139
- 5.3.4 // Florenbereicherungen vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit –
Zeitalter des Paläophytismus 141
- 5.3.4.1 // Frühpaläophyten in slawischen Hausgärten 141
- 5.3.4.2 // Frühdeutsche Gartenkulturen als Ausgangspunkt
für Florenbereicherungen 142
- 5.3.4.3 // Spätpaläophyten zur Zeit der deutschen Kolonisation 143
- 5.4 // Vegetations- und Landschaftsgeschichte in der Neuzeit bis
zur Mitte des 20. Jahrhunderts 147
- 5.4.1 // Entwicklung der bäuerlichen Kulturlandschaft 147
- 5.4.1.1 // Innere Strukturierung und Landschaftsbild 147
- 5.4.1.2 // Landnutzung in der frühen Neuzeit und ihre Auswirkungen auf Vegetation
und Flora 148 // Extensiv-Weidebetrieb und Sommerfuttermittelgewinnung 148
// Naturwiesen und Winterfuttermittelgewinnung 152 // Feldfruchtbau und
Dreifelderwirtschaft 154
- 5.4.1.3 // Strukturwandel in der Landnutzung vom 18. Jahrhundert bis ca. 1960 155
// Notwendigkeiten und Voraussetzungen für Modernisierungen 155
// Aufstieg und Niedergang der Ansaat-Futterwiesen 155 // Herkunft unserer
Wiesengräser 157 // Entwicklung der Grünlandwirtschaft im Erzgebirge 159
// Entwicklung der Streuwiesen und Halbtrockenrasen 161
// Entwicklung der Weidelgrasweide aus der Extensivweide 163
// Zerfall der Dreifelderwirtschaft durch Nutzungswandel der Brache 163
// Technogene Maßnahmen in der Landwirtschaft ab 1850 und
ihre Auswirkungen 165
- 5.4.2 // Entwicklung des Waldbildes 165
- 5.4.2.1 // Waldvernichtung im Erzgebirge und Vogtland durch Bergbau
und Hüttenwesen 165
- 5.4.2.2 // Walddezimierung im Tiefland für Hüttenwerke und Glasindustrie 166
- 5.4.2.3 // Ausbreitung und Rückgang der Tanne 167
- 5.4.2.4 // Waldbewirtschaftungsformen und ihre Auswirkungen auf die Vegetation 167
// Historische Betriebsformen im Agrarraum 167 // Spezifika des
Hochwaldbetriebes 169
- 5.4.2.5 // Vegetationsprägende Aspekte der Waldnebennutzung 170
- 5.4.3 // Entwicklung von Teichlandschaften 171

5.4.3.1	// Teichanlagen in Hügel- und Tiefland	171
5.4.3.2	// Teichanlagen im Bergland	174
5.4.3.3	// Technogene Maßnahmen im Gewässerbau	174
5.4.4	// Entwicklung von Gewerbe- und Industrielandschaften	177
5.4.5	// Florenveränderungen in der Neuzeit – die Epoche des Neophytismus	177
5.4.5.1	// Problematik und Perioden des Neophytismus	177
5.4.5.2	// Die Altneophyten der Renaissance und der frühneuzeitlichen Gartenkultur (1520–1750)	178
5.4.5.3	// Die Frühneophyten des 18. und 19. Jahrhunderts (1750–1870)	182
	// Die Pflanzengarnitur der Landesverschönerungsbestrebungen und des Zeitalters der Romantik	182
	// Eingeführte Gehölze im Zeitraum 17. bis 19. Jahrhundert	189
	// Frühneophyten altweltlicher Herkunft	191
	// Frühneophyten aus Übersee	192
	// Apophyten und Paläophyten mit neophytischer Ausbreitung	194
	// Bemerkenswerte Auspflanzungen im 19. Jahrhundert	195
5.4.5.4	// Die Spätneophyten des Industriezeitalters (1870–1960)	196
5.5	// Landschafts- und Florenentwicklung ab 1960	198
5.5.1	// Intensivierung der Landnutzung in der Landwirtschaft und ihre Auswirkungen	198
5.5.2	// Auswirkungen der Großtagebaue für die Braunkohlegewinnung	200
5.5.3	// Florenwandel im Intensivierungs-Zeitalter (1960 bis Gegenwart)	201
6	// Nachbemerkungen und Ausblick	204
	// Anhang	210
	// Glossar	212
	// Begriffsherkunft von Landschaftsstrukturen	214
	// Pflanzenartenregister	215
	// Literaturverzeichnis	227
	// Abbildungsverzeichnis	240
	// Bild- und Kartennachweis	246
	// Impressum	248

Zum Geleit

Es gehört zu den reizvollsten und interessantesten Aufgaben der botanischen Freilandforschung, den Standortansprüchen und Ursachen für die Verbreitung unserer Wildpflanzen nachzuspüren und die Ergebnisse dieser Erkundungen als wissenschaftliche Grundlage für den praktischen Arten- und Naturschutz auszuweisen. Die Anzahl der Arbeiten, die sich mit der Ökologie von Pflanzen und Pflanzengemeinschaften befassen, ist kaum überblickbar. Im Gegensatz dazu sind Publikationen, die das Werden unserer Pflanzenwelt als Ergebnis historischer Abläufe und Ereignisse begreifen, wesentlich seltener, da Botaniker in der Regel zwar auch Ökologen, aber keine Historiker sind und Historiker wiederum keine Botaniker. Prof. Dr. Werner Hempel, der auf jahrzehntelange Erfahrung im Naturschutz und als Hochschullehrer und Forscher an der TU Dresden zurückgreifen kann, verknüpft in diesem Buch auf unnachahmliche Weise Erkenntnisse von Botanik und Geschichtswissenschaften und weist sehr deutlich nach, dass die heutige Landschaft und Pflanzenwelt Produkte einer langen, mindestens 7000 Jahre umfassenden Geschichte sind, dass jede Epoche der Menschheitsgeschichte – bewusst oder unbewusst – ihre spezifischen Einflüsse hinterlassen hat und die jetzigen Standortverhältnisse und damit die Ökologie nicht ohne das Wissen um diese Geschichte betrachtet werden dürfen. Nicht wenige Misserfolge im Bestreben, bedrohte Arten zu erhalten, sind fehlenden Kenntnissen des historischen Werdegangs der Kulturlandschaft geschuldet.

Grundanliegen der vorliegenden Publikation, die durch die Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt herausgegeben wird, ist eine anspruchsvolle populärwissenschaftliche Darstellung der sächsischen Vegetationsgeschichte in Form eines Sachbuchs mit »wissenschaftlichem Hintergrund«. Der Autor möchte in erster Linie an Natur und Heimatgeschichte interessierte Leser ansprechen, aber auch dem Fachwissenschaftler Neues bieten und grundsätzlich zum Nachdenken und zu weiterführenden Forschungen anregen. Er erweist sich hierbei nicht nur als einer der besten Kenner der sächsischen Flora und Vegetation, sondern auch als kritischer Analytiker und Ratgeber im Blick auf die Lösung der Probleme beim Artenschutz von Wildpflanzen. Der wissenschaftliche Gehalt dieser Publikation, die Leitsätze zur Pflanzenverbreitung in der Nacheiszeit und die sich daraus ergebenden pflanzengeographischen und vegetationshistorischen Aspekte, die Aufarbeitung geobotanischer Fakten für einen breiteren interessierten Leserkreis zeigen, dass der Autor die komplexen Forschungen des bedeutendsten Botanikers in Sachsen, OSKAR DRUDE, in Pflanzengeographie und Florengeschichte fortführt. Drude zog vor über hundert Jahren erstmals historische Aspekte zur Erklärung (damals) aktueller Arealbilder und Pflanzengemeinschaften hinzu.

Werner Hempel, der in dem vorliegenden Werk gewissermaßen die »Summe« seines Forscherlebens zieht, widmet sich dem geschichtlichen Werden von Landschaft, Vegetation und

Flora in einer Weise, wie sie im deutschen Sprachraum in dieser Ausführlichkeit und ganzheitlichen Betrachtung noch nicht erreicht worden ist. Ausgehend von den Ergebnissen der Pollenanalyse und damit der nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte, stellt er Erkenntnisse von Siedlungs-, Wirtschafts-, Handels- und Kulturgeschichte in den Dienst der Klärung heutiger Verbreitungsverhältnisse von Pflanzengemeinschaften und einzelnen Arten. Besonders im Bereich der Landwirtschaft zeigt er auf, dass alle Bemühungen zur Erhaltung aussterbender oder seltener Pflanzen zum Scheitern verurteilt sind, wenn nicht die Geschichte ihrer Wuchsorte aufgeklärt wird. Ziele der Forschungen zur Artenvielfalt bzw. Biodiversität kommen, wenn man sie ernsthaft betreiben will, ohne historische Analysen nicht aus. Deshalb ist es sehr wünschenswert, dass die profunden Kenntnisse und Überzeugungen des Autors nicht nur in einem kleinen wissenschaftlichen Kreis bekannt sind, sondern auch auf eine breite Öffentlichkeit und die Entscheidungsträger im Naturschutz ausstrahlen.

Dies wünscht der Direktor der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt

Bernd Dietmar Kammerchen

Anliegen und Danksagung

Es erscheint vermessen, in einer relativ kurzen Abhandlung das historische Werden von Vegetation und Flora im Freistaat Sachsen darstellen zu wollen. Trotzdem wird der Versuch unternommen, auf der Grundlage vorhandener Materialien und Erkenntnisse ein Bild der Entwicklung der heimischen Pflanzenwelt seit dem Ende der letzten Eiszeit zu geben und in der aktuellen Vegetation und Flora Zeugen nachzuspüren, die diese Entwicklung belegen. Kombiniert wird diese Thematik mit der Darstellung des historischen Werdens der sächsischen Landschaften, mit Betrachtungen zur Entwicklung der Vegetation als Ausdruck wechselnder Landnutzung in Bergbau, Land- und Forstwirtschaft. Der Verfasser folgt damit auch den Wünschen ehrenamtlich arbeitender Freizeitbotaniker und Naturschutzmitarbeiter in Sachsen, die die Erkenntnisse zur Ursache der Verbreitung von Wildpflanzenarten, wie sie vielfach auf Tagungen und auf Weiterbildungsveranstaltungen vorgestellt worden sind, zusammenfassend niedergelegt haben möchten. Die Ausführungen beschränken sich aber auf Samen- und Farnpflanzen; Moose und Flechten werden nicht behandelt.

Dieses Buch versucht eine Synthese von Geschichtswissenschaften und Botanik und möchte damit den Nachweis führen, dass man aus dem Kontaktbereich von Wissenschaften neue Erkenntnisse gewinnen oder Anregungen für weitere Forschungen geben kann. Der hohe Spezialisierungsgrad der Wissenschaften in Gegenwart und Zukunft lässt wenig Raum für synthetisierende Betrachtungsweisen, zumal letztere bedeutend kritikanfälliger sind als die Publikation der Ergebnisse rechnergestützter Analysen. Mit der Kombination von Geschichte und Botanik zeichnet sich aber ein neues Ideal für die Sinnhaftigkeit botanischer Heimatforschung ab, da die bisherige Hauptaufgabe »Fundortbefassungen« fast nur noch von Planungsbüros und staatlichen Einrichtungen initiiert und finanziert wird.

In einer Zeit der monetären Bewertung aller Dinge des täglichen Lebens und des moralischen Werteverfalls soll das Buch einer Gefühlswelt und Geisteshaltung wieder zur Geltung verhelfen, die Achtung und Wertschätzung der uns umgebenden Natur als Grundanliegen eines echten Humanismus und eines Verantwortungsbewusstseins gegenüber der Lebewelt zum Inhalt hat. Eine solche ist ohne Kenntnis der uns umgebenden Natur und ihres Werdeganges nicht möglich, und der Autor ist sich bewusst, dass Achtung und Wertschätzung für alle Lebewesen einen generellen Paradigmenwechsel in Bildung, Gesellschaft und Staat voraussetzen.

Die Darstellung der historischen Entwicklung von Vegetation und Flora kommt ohne Nennung von Pflanzenarten nicht aus. Es ist aber aus Platzgründen unmöglich, die gesamte Flora des Gebietes zu analysieren. Sowohl in den Aufzählungen von Pflanzenarten als auch bei den Abbildungen wurde auf eine repräsentative Auswahl von vegetationshistorisch

und pflanzengeographisch wichtigen Arten Wert gelegt. Es kann dabei nicht ausbleiben, dass manche Arten an verschiedenen Stellen behandelt werden, aber nur einmal abgebildet sind. Sicher wird mancher Naturfreund die eine oder andere Art vermissen, doch ließ sich der Verfasser von der Prämisse leiten, das für die sächsische Flora Typische im Vergleich mit anderen Gebieten Mitteleuropas hervorzuheben und vorzugsweise die Pflanzenarten abzubilden, die der Interessent heute noch findet. Die Nomenklatur der Pflanzennamen richtet sich nach JÄGER & WERNER [2005].

Die auf Diapositiven basierenden Landschafts- und Pflanzenabbildungen zeigen nicht immer die erforderliche Brillanz, da viele von ihnen schon vor 50 Jahren aufgenommen worden sind und mit der Zeit zwangsläufig verblassten. Sie sind aber Zeitzeugen von dokumentarischem Wert, vor allem, wenn die betreffenden Objekte nicht mehr existieren. Pflanzen- und Landschaftsaufnahmen erfolgten in der Vergangenheit nie unter dem Aspekt, dass sie einmal für eine Buchpublikation verwendet werden könnten.

Dieses Buch widme ich meiner Studienkollegin Frau Prof. Dr. ELSBETH LANGE, die durch ein langwieriges und schweres Leiden ihren Forschungen zur Vegetationsgeschichte in Ostdeutschland seit Jahren nicht mehr nachgehen kann und die mit ihren Publikationen die Paläo-Ethnobotanik wieder in das Gesichtsfeld von Biologie und Archäologie brachte. Mit ihm möchte ich auch ein ehrendes Gedenken in großer Dankbarkeit an Frau Dr. HEDWIG FRENZEL (* 28. Januar 1900, † 11. November 1967) und an Herrn THEODOR SCHÜTZE (* 15. Januar 1900, † 16. April 1986) verbinden. Frau Frenzel ist die Pionierin der Pollenanalyse und der Erforschung der Vegetationsgeschichte Sachsens; sie war die Erste, die für die sächsischen Landschaften diesbezügliche Entwicklungsgänge durch scharfsinnige Überlegungen postulierte, und sie hat mir ihr wissenschaftliches Vermächtnis hinterlassen. Bei der Aufarbeitung des Stoffes wurde mir bewusst, welche Leistungen sie bereits vor achtzig Jahren erbracht hat. Th. Schütze bleibt in meiner Erinnerung als mein stets verständnisvoller Lehrer in Botanik und Heimatkunde und mein Förderer für den Beruf. Gleichzeitig übereigne ich die niedergelegten Erkenntnisse meinen Freunden in der botanischen Heimatforschung in Sachsen, von denen die älteren oder inzwischen verstorbenen Botaniker mit mir die sächsische Pflanzenkartierung in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts aufgebaut haben. Mit diesem Buch sei auch an die Väter der sächsischen Pflanzenkartierung erinnert, bei denen ich noch in die Lehre gehen durfte: W. FLÖSSNER, Olbernhau; H. FÖRSTER, Papstdorf; H. GRUND, Lommatzsch; H. LANGE, Annaberg; M. MILITZER, Bautzen; R. SCHÖNE, Weißig, und J. UHLIG, Oederan.

Ohne meine Mitarbeiter wäre dieses Buch nicht zustande gekommen, und ich danke ihnen sehr herzlich für ihre Mühen und ihr freundschaftliches Verständnis: Dr. D. HANSPACH,

Ortrand, für die kritische Durchsicht und Ergänzung historischer Aspekte; Dipl.-Biol. M. HÖLZEL, Dresden, für die Digitalisierung der Karten; Dr. F. MÜLLER, Dresden, für die Erarbeitung der Verbreitungskarten für die Florenelemente auf Basis der Fundortskartei im Institut für Botanik der TU Dresden sowie des Atlas' der Farn- und Samenpflanzen und H.-W. OTTO, Bischofswerda, für die statistische Auswertung der Literatur zum Florenwandel und die Mitwirkung an der Manuskriptaufbereitung. Ein besonderer Dank gilt aber dem Stiftungsdirektor der »Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt«, BERND DIETMAR KAMMERSCHEN, der mich mit seiner Mitarbeiterin Frau REGINA WALZ zur Abfassung dieses Buches ermutigte, sein Werden wohlwollend begleitete und für die Finanzierung des Druckes sorgte. Ein großer Dank gebührt auch Metronom, der Agentur für Kommunikation und Design GmbH in Leipzig, vertreten durch Herrn AXEL SCHÖPA, sowie der Dipl.-Grafikdesignerin KATHLEEN ROTHE und der Lektorin Dr. KATRIN LÖFFLER. Dank sagen möchte ich auch meinen Freunden und Fachkollegen, die mich in Details beraten haben: Dr. S. BRÄUTIGAM, Görlitz; Dr. F. BROZIO, Rietschen; Dr. K.-H. GROSSER, Kleinmachnow; Prof. Dr. W. HABER, Freising; Dr. H. ILLIG, Luckau; Dr. H. JAGE, Kemberg; CHR. KASTL, Bad Gottleuba; Prof. Dr. W. KONOLD, Freiburg/Br.; H. KUBASCH, Königsbrück; H. RIEBE, Nationalparkverwaltung Bad Schandau; Prof. Dr. P. SCHMIDT, TU Dresden; Dr. O. TIETZ, Görlitz; Dr. J. VOLLBRECHT, Bautzen, und R. WEBER, Plauen.

Werner Hempel, im Dezember 2008